(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2019-56290
(P2019-56290A)
(43)公開日　平成31年4月11日(2019.4.11)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
E05D 15/06	***(2006.01)***	E05D	15/06	107	2E014
E06B 3/58	***(2006.01)***	E06B	3/58	Z	2E016
E06B 3/46	***(2006.01)***	E06B	3/46		2E032
E06B 3/02	***(2006.01)***	E06B	3/02		2E034
E06B 3/54	***(2006.01)***	E06B	3/54	B	2E036

審査請求 有　請求項の数 7　ＯＬ　（全 20 頁）　最終頁に続く

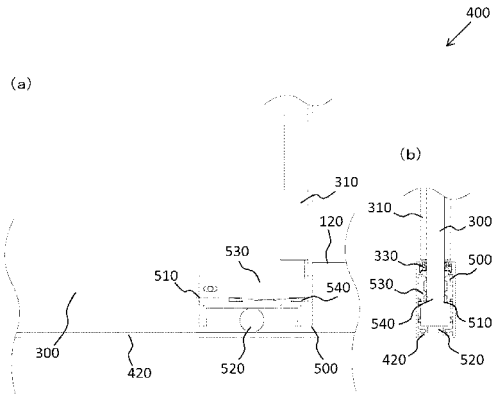
(21)出願番号　特願2018-41380(P2018-41380)
(22)出願日　平成30年3月8日(2018.3.8)
(11)特許番号　特許第6372814号(P6372814)
(45)特許公報発行日　平成30年8月15日(2018.8.15)
(31)優先権主張番号　特願2017-181059(P2017-181059)
(32)優先日　平成29年9月21日(2017.9.21)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(71)出願人　591124411
株式会社デバイス
茨城県水戸市酒門町２２６番地の１
(74)代理人　110001922
特許業務法人　日峯国際特許事務所
(72)発明者　高田　良道
茨城県水戸市酒門町２２６番地の１　株式会社デバイス内

Ｆターム(参考)　2E014 AA03 FA03 FB02
2E016 AA03 BA08 CA01 CB01 CC01
DA06 DA07 DC01 DD03
2E032 FA04 FB02 FC03 FD03
2E034 BA04 BD02 BE01 DA02
2E036 AA02 BA01 CA01 DA02 EB02
EC03 HA02 HB03

(54)【発明の名称】可動式セッティングブロック及びそれを用いたスライド式ドア

(57)【要約】　（修正有）
【課題】予め下レール内に配置しておき、意匠性の高いサッシレスの戸材を着脱可能に載置することで、当該戸材をスライド移動させるための可動式セッティングブロックを提供する。
【解決手段】本発明は、戸車がないサッシレスの戸材３００を上下レールに嵌め込んだときに、前記戸材３００を載せて前記上下レールに沿ってスライド移動させるための可動式セッティングブロック５００であって、前記戸材３００の下部を前後に跨いで挟持する支持材５３０と、前記支持材５３０で挟んだ前記戸材３００の下面を受け止める緩衝材５４０と、前記支持材５３０の下側に取り付けられた戸車５２０と、を有し、前記戸材３００の傾きを前記戸車５２０で調整せずに、前記戸材３００を着脱させて前記緩衝材５４０の厚さで調整するために予め下レール４２０内に収容された、ことを特徴とする。
【選択図】図４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
戸車がないサッシレスの戸材を上下レールに嵌め込んだときに、前記戸材を載せて前記上下レールに沿ってスライド移動させるための可動式セッティングブロックであって、
前記戸材の下部を前後に跨いで挟持する支持材と、
前記支持材で挟んだ前記戸材の下面を受け止める緩衝材と、
前記支持材の下側に取り付けられた戸車と、を有し、
前記戸材の傾きを前記戸車で調整せずに、前記戸材を着脱させて前記緩衝材の厚さで調整するために予め下レール内に収容された、
ことを特徴とする可動式セッティングブロック。
【請求項２】
前記支持材は、前記下レールから飛び出さないように突出片を係止させて押さえられる、
ことを特徴とする請求項１に記載の可動式セッティングブロック。
【請求項３】
前記支持材は、前記戸材の位置ズレを防止するための滑止ストッパーを有する、
ことを特徴とする請求項１又は２に記載の可動式セッティングブロック。
【請求項４】
前記戸車は、前記下レール内で移動を制限するための回転ロック手段を有する、
ことを特徴とする請求項１乃至３の何れか一に記載の可動式セッティングブロック。
【請求項５】
請求項１乃至４の何れか一に記載の可動式セッティングブロックが、予め前記下レール内において前記戸材の左下端及び右下端となる位置にそれぞれ配置され、前記戸材をサッシレスで着脱可能に載置した、
ことを特徴とするスライド式ドア。
【請求項６】
前記戸材の左下端に配置される前記可動式セッティングブロックと、前記戸材の右下端に配置される前記可動式セッティングブロックとが、ロッドで連結された、
ことを特徴とする請求項５に記載のスライド式ドア。
【請求項７】
前記上下レールは、前記戸材を保持すると共に前記戸材との隙間を塞ぐために、前記戸材に対し摺動可能にシール材が設けられる、
ことを特徴とする請求項５又は６に記載のスライド式ドア。
【請求項８】
請求項５乃至７の何れか一に記載のスライド式ドアの施工方法であって、
予め前記下レール内に前記可動式セッティングブロックを配置し、
サッシレスで搬入された前記戸材を前記上下レールに嵌め込んで前記可動式セッティングブロックの上に載置し、
前記可動式セッティングブロックを前記下レール内に収容したまま、前記戸材を着脱しながら前記戸材が水平となるように前記緩衝材の厚さを調整した上で、
前記戸材に隣接する他の戸材との隙間を塞ぐための気密材を取り付ける、
ことを特徴とする施工方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、サッシレスの戸材をスライド移動させるための可動式セッティングブロック及びそれを用いたスライド式ドアに関する。
【背景技術】
【０００２】
建物の開口部における上下枠に板ガラス等の戸材を嵌め込んで開閉できないように固定

したフィックス窓（はめ殺し窓）においては、予め下枠内に樹脂等で成形された固定用セッティングブロックを配置しておき、下枠に嵌め込まれた戸材の荷重を受け止めて緩衝する。複数の戸材を面方向に並置する場合、各戸材が水平になっていないと隣接する戸材の合わせに隙間を生じることから、戸材の傾きを無くすために、戸材を着脱しながら左右端のうち低い側に薄い樹脂板を挟む等して固定用セッティングブロックの高さを調整する。戸材を上下枠に固定するだけなので、戸材の連続性が途切れないような意匠性が高いものを構築可能である。

【０００３】

また、引き戸など開閉可能なスライド式ドアにおいては、板ガラス等の戸材に外力（風圧や地震等による振動など）への耐性を持たせると共に、戸材を上下レールに沿ってスライド移動させるための戸車を設置するために、外枠として戸材の周縁部を囲むようにサッシ（サッシュ）等の枠材を取り付けている。戸車は、下側の枠材に回転可能に固着され、下レールに沿って走行することで戸材をスライド移動させるが、戸材に傾きがある場合には、予め戸車に設けた高さ調整手段などで調整する。

【０００４】

なお、スライド式ドアに作用する外力への耐性を戸材及び枠材のそれぞれに持たせるのが一般的であり、特許文献１に記載されているように、下レールにカバーを被着させて振動により受ける負荷を吸収するサッシ窓の下枠構造の発明も開示されている。また、スライド式ドアに求められる気密及び水密性能のレベルに応じて、適した対策部材が設置されることが一般的であり、特許文献２に記載されているように、窓が閉じた状態で建具と外枠が密着する建具の押し付け機構の発明も開示されている。

【０００５】

さらに、建物の開口部に複数の板ガラスを並置したガラスカーテンウォールにおいては、日射等により室内の熱効率が悪く、そのためエアコン（空調）等のエネルギー効率も悪いため、ダブルガラススキン構造にすることがある。既存のガラスカーテンウォールをアウターガラス（外ガラス）とし、スライド式ドアをインナーガラス（内ガラス）として後付けする方法もあり、特許文献３に記載されているように、戸車を接合固定した戸材を下レールに沿って移動させるダブルガラススキン用のインナーガラス構造の発明も開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００６】

【特許文献１】特開２００２－１８０７５０号公報

【特許文献２】特開平０７－３１０４８２号公報

【特許文献３】特許第５６２１０８８号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

しかしながら、自動車のショールームなど開口部の大きい店舗等にスライド式ドアを設置する場合、戸材の寸法及び重量が大きくなりがちであり、それに伴い、枠材の見付け寸法及び重量も大きくなる傾向にある。スライド式ドアであってもフィックス窓と同様の意匠性を持たせたいということもあり、特に、戸材がガラスの場合、外部からの視認性能と視界の一体感を確保したいという要請から、枠材のサイズ縮小化が求められており、枠材がなければ戸車を固定することも困難となる。すなわち、戸材を移動させる場合、耐性などの性能を維持するために枠材を大きくすると、意匠性が犠牲になる。

【０００８】

また、枠材がある場合、下枠より上に下框が露出しており、そこで高さを調整可能であるが、戸材の重量が大きくなると、下側の枠材及び戸車に相当の荷重が掛かり、ネジで楔状の部材を横から差し込む方式の高さ調整手段では調整がかなり大変なものとなる。なお、複数のスライド式ドアを突合せで並置したときに、枠材が小さく戸車の高さ調整手段が

下レール内にあるような場合だと、重量のある戸材に傾きがあっても戸車の高さ調整手段を操作することも困難である。

【０００９】

さらに、スライド式ドアの施工方法としては、例えば、予め工場等において枠材に戸車を取り付ける等の必要な加工を施した上で倉庫等に保管しておき、それらを設置現場まで運搬して、建物の開口部に枠材を設置した後、別の業者が戸材を搬入して枠材に戸材を嵌め込み、気密材で表裏の境界部をシールする。枠材や戸材やレール等は個別に設計及び製造し、一旦保管してから、現場でこれらを一つの製品に組み込んでいるので、現場での手間や在庫管理などの間接費用が大きくなり、高コストになっている。

【００１０】

そこで、本発明は、予め下レール内に配置しておき、意匠性の高いサッシレスの戸材を着脱可能に載置することで、当該戸材をスライド移動させるための可動式セッティングブロックを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記の課題を解決するために、本発明は、戸車がないサッシレスの戸材を上下レールに嵌め込んだときに、前記戸材を載せて前記上下レールに沿ってスライド移動させるための可動式セッティングブロックであって、前記戸材の下部を前後に跨いで挟持する支持材と、前記支持材で挟んだ前記戸材の下面を受け止める緩衝材と、前記支持材の下側に取り付けられた戸車と、を有し、前記戸材の傾きを前記戸車で調整せずに、前記戸材を着脱させて前記緩衝材の厚さで調整するために予め下レール内に収容された、ことを特徴とする。

【００１２】

また、前記可動式セッティングブロックにおいて、前記支持材は、前記下レールから飛び出さないように突出片を係止させて押さえられる、ことを特徴とする。

【００１３】

また、前記可動式セッティングブロックにおいて、前記支持材は、前記戸材の位置ズレを防止するための滑止ストッパーを有する、ことを特徴とする。

【００１４】

また、前記可動式セッティングブロックにおいて、前記戸車は、前記下レール内で移動を制限するための回転ロック手段を有する、ことを特徴とする。

【００１５】

さらに、本発明であるスライド式ドアは、前記可動式セッティングブロックが、予め前記下レール内において前記戸材の左下端及び右下端となる位置にそれぞれ配置され、前記戸材をサッシレスで着脱可能に載置した、ことを特徴とする。

【００１６】

また、前記スライド式ドアは、前記戸材の左下端に配置される前記可動式セッティングブロックと、前記戸材の右下端に配置される前記可動式セッティングブロックとが、ロッドで連結された、ことを特徴とする。

【００１７】

また、前記スライド式ドアにおいて、前記上下レールは、前記戸材を保持すると共に前記戸材との隙間を塞ぐために、前記戸材に対し摺動可能にシール材が設けられる、ことを特徴とする。

【００１８】

さらに、本発明は、前記スライド式ドアの施工方法であって、予め前記下レール内に前記可動式セッティングブロックを配置し、サッシレスで搬入された前記戸材を前記上下レールに嵌め込んで前記可動式セッティングブロックの上に載置し、前記可動式セッティングブロックを前記下レール内に収容したまま、前記戸材を着脱しながら前記戸材が水平となるように前記緩衝材の厚さを調整した上で、前記戸材に隣接する他の戸材との隙間を塞ぐための気密材を取り付ける、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１９】
本発明によれば、予め下レール内に配置しておき、サッシレスの戸材を着脱可能に載置することで、当該戸材をスライド移動させることができる。すなわち、戸材に枠材や戸車を取り付けなくても、想定される外力への耐力を持たせた上で、上下レールに沿って自由に移動させることができる。枠材のないサッシレスの戸材にすることで、店舗等の開口部における外部からの視認性が良好になり、意匠性も向上する。なお、戸材と上下レール、戸材と開口部の横端部、及び戸材間の境界部に気密材を取り付けることで気密性も確保することができる。
【００２０】
本発明は、予め下レール内に収容されるので、戸材が薄く下レールの幅が狭い場合などにおいては、戸車に高さ調整機能を持たせることが困難又は持たせても調整自体が困難となるため、戸材を着脱可能とすることにより、緩衝材の厚みを変えながら戸材の傾きを水平に調整することができる。
【００２１】
先に工場等で枠材などを加工して保管しておくのではなく、サッシレスの戸材や上下レールなどを設置現場に直接搬入して組み立て、気密材などを取り付けてスライド式ドアとして仕上げれば良いので、製造コストが大幅に削減される。サッシレスの戸材の上下レールへの嵌め込みは、二辺支持のフィックス窓を上下枠に嵌め込むのと同様であり、高さ調整も簡単なため、建て付け作業が効率化され、納期も大幅に短縮される。
【００２２】
従来の引き戸などでは二辺支持のフィックス窓と同様の意匠性を実現することはできないが、本発明では、上下レールとしてフィックス窓を固定していた上下枠を共通に使用することが可能であり、固定用セッティングブロックを可動式セッティングブロックに入れ替えて、板ガラス等の戸材をサッシレスで載せることで、フィックス窓と同様の意匠性を実現することができる。
【図面の簡単な説明】
【００２３】
【図１】本発明であるスライド式ドアの全体を示す正面図、平面図及び側面図である。
【図２】本発明であるスライド式ドアにおける開口部の上部と下部を拡大した側面の縦断面図である。
【図３】本発明であるスライド式ドアの概観を示す正面図である。
【図４】本発明である可動式セッティングブロックの概観を示す正面図及び側面図である。
【図５】本発明である可動式セッティングブロックを拡大した側面の縦断面図である。
【図６】本発明である可動式セッティングブロックに戸材を載せる手順を示す図である。
【図７】本発明であるスライド式ドアの側端部及び中間部を示す平面図である。
【図８】本発明であるスライド式ドアの中間部が引き違いの場合を示す平面図及び側面図である。
【図９】本発明である可動式セッティングブロックに滑止ストッパーを設けた場合を示す正面図である。
【図１０】本発明である可動式セッティングブロックの斜視図である。
【図１１】本発明である可動式セッティングブロックの正面図、平面図、側面図及び底面図である。
【図１２】本発明である可動式セッティングブロックのロッド接続を示す正面及び側面から見た縦断面図である。
【図１３】本発明であるスライド式ドアの気密材を示す平面から見た横断面図である。
【図１４】本発明であるスライド式ドアの傾き調整について説明する図である。
【図１５】本発明である可動式セッティングブロックの緩衝材の厚さ調整について説明する図である。
【発明を実施するための形態】

【００２４】
以下に、本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、同一機能を有するものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する場合がある。
【実施例１】
【００２５】
まず、本発明であるスライド式ドアについて詳細に説明する。図１は、スライド式ドアの全体を示す（ａ）正面図、（ｂ）平面図及び（ｃ）側面図である。図２は、スライド式ドアにおける開口部の上部と下部を拡大した側面の縦断面図である。なお、前後方向については、建物（部屋）の開口面において、室内側を前側（手前側）とし、室外（屋外）側を後側（奥側）とする。
【００２６】
図１に示すように、スライド式ドアは、開口部１００に設けたドアレール４００にサッシレスの戸材３００を嵌め込んでスライド移動させることにより、開口部１００を開閉させるものである。
【００２７】
スライド式ドアの一例として、オフィスビル等の建物内にある広い一室に、会議室などの小さい部屋を作る際、室内を分割する間仕切りとして複数の戸材３００を配置する場合がある。なお、開放感を得るために、戸材３００として透明なガラス材などが使用されたり、周りから見えないように、戸材３００として不透明な板材などが使用されたりする。
【００２８】
会議室として使用する場合、内部の音声が外部に漏れるのを抑えるために、戸材３００には防音効果の高い素材を用いたり、気密性を向上させたりすることが好ましい。会議室として仕切られている部屋の防音効果を向上させるために、ダブルスキン構造にしても良い。なお、本実施例では、ダブルスキン構造にする例を示す。
【００２９】
また、他の一例として、店舗などの建物において、カーテンウォールとして外ガラス２００が張られている開口部１００の室内側に、複数の戸材３００を内ガラスとして配置してダブルスキン構造にする場合がある。
【００３０】
外ガラス２００と内ガラス（戸材３００）のダブルスキン構造は、外ガラス２００と内ガラスの間に空気層を介すことにより、空気層の熱を室内又は室外に排出することで、室内の冷暖房（空調）のエネルギー効率を向上させる。なお、内ガラスは断熱・遮熱効果の高い素材（低放射複層ガラス等）とすることが好ましい。
【００３１】
例えば、暑い時期においては、屋外から外ガラス２００を通じて空気層が温められるので、空気層の空気を屋外に排出すれば、室内の温度上昇を抑えられ、冷房効率が向上する。また、寒い時期においては、空気層の空気を室内に取り入れれば、室内の温度低下が抑えられ、暖房効率が向上する。
【００３２】
また、戸材３００を可動式にすることでメンテナンスしやすくなり、内ガラスを収納して外ガラス２００だけのシングルスキンにすれば、開口部１００における外部からの視認性が良くなり、視界の一体感も確保される。
【００３３】
開口部１００は、上壁１１０、床面１２０、左壁１３０及び右壁１４０に囲まれた開放空間であり、室内と室外の境界となる。上壁１１０、床面１２０、左壁１３０及び右壁１４０には、室外側に上枠２１０、下枠２２０、左枠２３０及び右枠２４０が形成され、室内側にドアレール４００として上レール４１０、下レール４２０、左枠４３０及び右枠４４０が形成される。
【００３４】
外ガラス２００は、上壁１１０の上枠２１０、床面１２０下の下枠２２０、左壁１３０

の左枠２３０、及び右壁１４０の右枠２４０に対し、開閉しないように１枚又は複数のガラスが固定位置で開口部１００の面方向（横方向）に並置され、人などは開閉可能な扉１５０から出入りする。

【００３５】

戸材３００は、上壁１１０の上レール４１０、床面１２０下の下レール４２０、左壁１３０の左枠４３０、及び右壁１４０の右枠４４０に対し、開閉可能に１枚又は複数のガラスが開口部１００の面方向（横方向）に並置される。

【００３６】

図２に示すように、外ガラス２００は、下部が下枠２２０に差し込まれ、下枠２２０内の固定用セッティングブロック２５０に載せられる。固定用セッティングブロック２５０は、フィックス窓などに使用されるものと同様に、樹脂などで外ガラス２００を受け止めて、外ガラス２００の破損を防ぐために緩衝する。固定用セッティングブロック２５０で外ガラス２００の荷重を支えた状態で、コーキング材２６０により外ガラス２００を下枠２２０に気密が維持されるように固定する。また、外ガラス２００の上部は、上枠２１０に差し込まれ、コーキング材２６０で固定されると共に密閉される。

【００３７】

戸材３００は、下部が下レール４２０に差し込まれ、下レール４２０内に予め設置された可動式セッティングブロック５００の上に着脱可能に載せられる。可動式セッティングブロック５００で戸材３００の荷重を支えた状態で、下シール材３３０により戸材３００を下レール４２０に摺動可能で気密が維持されるようにシールする。また、戸材３００の上部は、上レール４１０に差し込まれ、上シール材３２０で支持されると共に摺動可能にシールされる。

【００３８】

戸材３００は、四方にサッシ等の枠材を取り付けないガラス等の板材のみの状態である。ただし、気密性を維持するために隣接する戸材３００間に気密材などを取り付ける場合がある。なお、戸材３００をスライド移動させるための戸車は、戸材３００には取り付けず、ドアレール４００内の可動式セッティングブロック５００に設けるため、戸材３００に枠材自体が無くて良い。

【００３９】

枠材は、戸材３００の外力に対する耐力を持たせようとすると、特に戸材３００が大型化するほど、戸材３００を大きくカバーする必要が生じるため、開口部１００の視認性を阻害し、視界の一体感も損なわれることになる。戸材３００が複数枚の引き戸の場合、隣接する戸材３００間で連続性が失われるが、戸材３００をサッシレスとすることで、戸材３００間の介在物が最小限となり、意匠性が向上する。

【００４０】

また、枠材を無くすことで、設置前に工場等で戸材３００に枠材や戸車を取り付ける手間が不要となる。設置現場にドアレール４００を敷設して、下レール４２０に可動式セッティングブロック５００を収容しておけば、現場に直接サッシレスの戸材３００を搬入し、気密材などを取り付けた上で、戸材３００をドアレール４００に嵌め込んで行けば良い。

【００４１】

図３は、スライド式ドアの概観を示す正面図である。図３に示すように、ドアレール４００は、戸材３００の上下を上レール４１０と下レール４２０とで挟み込んで支持し、戸材３００を可動式セッティングブロック５００に載せて上レール４１０及び下レール４２０に沿って移動可能にする。

【００４２】

なお、戸材３００が大型で重量がある場合は、戸材３００を上レール４１０から吊り下げて移動させるよりも、戸材３００を載せて下レール４２０を走行させる方が好ましい。上レール４１０から吊り下げる場合は、上壁１１０に戸材３００の荷重が掛かるため、それに耐えられる強度が上レール４１０に必要となるが、下レール４２０を走行させる場合

は、床面１２０に戸材３００を支持する耐力が備わっていれば良い。

【００４３】

戸材３００の上部は、上レール４１０内に嵌め込まれ、戸材３００の下部は、下レール４２０内を走行可能に設けられた可動式セッティングブロック５００の上に着脱可能に載置される。可動式セッティングブロック５００は、下レール４２０内に複数設けられ、一の戸材３００の下部の左端に１つ、右端に１つ配置して支えれば良い。戸材３００と可動式セッティングブロック５００とは接着されないので、戸材３００を着脱して可動式セッティングブロック５００の配置を調整すれば良い。

【００４４】

上レール４１０は、上壁１１０内にあり、また、下レール４２０は、床面１２０より下側に埋め込まれており、開口部１００において戸材３００が可視状態となる。戸材３００は、サッシレスのため枠材を有しないが、隣接する戸材３００との間をシールするために、側気密材３１０などを取り付けても良い。ただし、開口部１００の一体感を維持するために最小限のサイズにする。

【００４５】

図４は、可動式セッティングブロックの概観を示す（ａ）正面図及び（ｂ）側面図である。図５は、可動式セッティングブロックを拡大した側面の縦断面図である。図４に示すように、ドアレール４００に嵌め込まれた戸材３００は、下レール４２０内の可動式セッティングブロック５００により支持される。可動式セッティングブロック５００は、戸材３００の破損を防ぐために緩衝すると共に、戸材３００を面方向にスライド移動させる可動手段である。

【００４６】

可動式セッティングブロック５００は、戸材３００を載せるための載置部５１０と、戸材３００を移動させるための戸車５２０と、を有する。また、載置部５１０は、戸材３００を前後から挟持する支持材５３０と、戸材３００の荷重を受ける緩衝材５４０と、を有する。戸車５２０は、載置部５１０の下側に回転可能に支持され、下レール４２０の底面上で回転することで走行する。

【００４７】

図５に示すように、支持材５３０は、弾力性のある樹脂などで上面の空いた凹状に成形する。なお、載置部５１０を金属などで成形し、内側に樹脂製の支持材５３０を嵌め込んでも良い。また、支持材５３０の内側に半球状など内側に突出した突起物を設けて、支持材５３０の前後を（表から裏に）下から跨ぐようにして間に挟み込んだ戸材３００の下部を前後から押さえ付けても良い。支持材５３０の先端同士の距離を戸材３００の厚さよりも僅かに小さくすれば、挟持した戸材３００を弾性により押さえ付けられる。

【００４８】

緩衝材５４０は、支持材５３０の底面に弾力性のある樹脂などを配置して、支持材５３０で挟持した戸材３００の下面を受け止める。なお、支持材５３０と緩衝材５４０とは、別部材でも良いし、一体成形されても良い。また、緩衝材５４０は板状のものを複数重ねても良い。戸材３００とは接着しないことから、緩衝材５４０が劣化した場合は交換可能である。

【００４９】

載置部５１０の下部には、戸車５２０を回転可能に設置するために、戸車５２０の回転中心位置まで両側を下垂させて空間を作り、そこに車軸を取り付ける。戸車５２０を車軸に通して収容したときに、戸車５２０の下部は出るようにして走行可能にする。

【００５０】

図６は、可動式セッティングブロックに戸材を載せる手順であり、ドアレールへの戸材の（ａ）嵌込中及び（ｂ）嵌込後を示す図である。図６に示すように、ドアレール４００への戸材３００の嵌込みは、上枠２１０及び下枠２２０への外ガラス２００の嵌込みと同様に行えば良い。また、ドアレール４００から戸材３００の取り外しは、逆に手順で行えば良い。

【００５１】
上レール４１０は、内部に戸材３００の上部を収容する空間を有し、戸材３００を差し込むために下面が開口する。上レール４１０の内幅は、戸材３００の厚さよりも若干大きくし、戸材３００を傾けて斜め上方に差し込みやすくする。また、上レール４１０の内壁には弾力性のある上シール材３２０を取り付け、差し込まれた戸材３００に密着して気密性を維持した上で戸材３００を支持する。
【００５２】
上レール４１０には空間の上部に余裕を持たせ、上レール４１０に戸材３００を差し込んだまま少し持ち上げて垂立させた状態にし、そのまま戸材３００を降ろして下レール４２０に差し込めば良い。
【００５３】
なお、戸材３００をドアレール４００に嵌め込んだ後に側気密材３１０を取り付けるのが好ましい。側気密材３１０は、上レール４１０から下レール４２０の間に取り付けるため、戸材３００の嵌込み前に上端から下端まで取り付けると、戸材３００を上レール４１０に差し込むときなど上下に動かす際に邪魔となる。
【００５４】
下レール４２０は、内部を走行可能に可動式セッティングブロック５００が収容されており、戸材３００の下部を差し込むために上面が開口する。下レール４２０に内幅は、戸材３００の厚さよりも若干大きくし、下レール４２０の内壁には弾力性のある下シール材３３０を取り付けて、差し込まれた戸材３００との間で気密性を維持する。なお、戸材３００はドアレール４００に沿って移動可能かつ着脱可能なので、上シール材３２０及び下シール材３３０は戸材３００に固着されず摺動可能である。
【００５５】
図７は、スライド式ドアの側端部及び中間部を示す平面図である。図７に示すように、開口部１００が横に長い場合には、複数の外ガラス２００及び戸材３００の両端の気密性を維持した上で、面方向に並置する。
【００５６】
一番左側の外ガラス２００は、左壁１３０に設けた左枠２３０に、左端を差し込んだ上でコーキング材２６０により固定される。同様に、一番右側の外ガラス２００は、右壁１４０に設けた右枠２４０に、右端を差し込んだ上でコーキング材２６０により固定される。また、隣接する外ガラス２００同士もコーキング材２６０により間を固定すれば良い。
【００５７】
外ガラス２００の手前側においては、戸材３００がスライド移動可能であることから、左壁１３０には緩衝手段を施した左枠４３０を設け、一番左側の戸材３００を受け止めると共に、左シール材３４０で気密性を維持すれば良い。
【００５８】
また、右壁１４０では戸材３００を受けずに上レール４１０及び下レール４２０を右方に延ばし、開口部１００を開放したときに、移動させた先に戸材３００を収納する手段を設ければ良い。なお、開口部１００を閉じたときに、一番右側の戸材３００と右壁１４０とは、右シール材３５０で気密性を維持すれば良い。
【００５９】
隣接する戸材３００同士については、戸材３００の左右両側に側気密材３１０を取り付け、お互いに側気密材３１０を突き合せることで気密性を維持する。なお、側気密材３１０を取り付けることで、戸材３００同士が衝突することにより破損することも防止される。
【００６０】
図８は、スライド式ドアの中間部が引き違いの場合を示す（ａ）平面図及び（ｂ）戸材が重なった位置における側面図（ｃ）戸材が重なっていない位置における側面図である。図８に示すように、ドアレール４００ａは、複数の戸材３００が突合せではなく、一部が前後に重なる引違いの場合においても、隣接する戸材３００同士の気密性を維持する。

【００６１】
ドアレール４００ａでは、上レール４１０及び下レール４２０を前後に２列敷設する。そして、手前側の下レール４２０ａ上の戸材３００には側気密材３１０ａを取り付け、奥側の下レール４２０ｂ上の戸材３００には側気密材３１０ｂを取り付ける。
【００６２】
側気密材３１０ａは後側に向かって突条３６０を出し、側気密材３１０ｂは前側に向かって突条３６０を出すことにより、側気密材３１０ａの突条３６０と側気密材３１０ｂの突条３６０とが接触したときに気密性を維持する。なお、突条３６０同士が当たることによって戸材３００間が空かないように引掛用留具として機能させても良いし、突条３６０に弾力性を持たせて所定の力以上は制限しないようにしても良い。
【００６３】
図９は、可動式セッティングブロックに滑止ストッパーを設けた場合を示す正面図である。図９に示すように、可動式セッティングブロック５００ａでは、載置された戸材３００の位置がずれないように、滑止ストッパー５５０を取り付けても良い。
【００６４】
戸材３００は、可動式セッティングブロック５００ａに接着されず、その上に載っているだけであるため、スライド移動中に可動式セッティングブロック５００ａが先に止まる等すると慣性により摩擦力を超えると相対的な位置がずれる可能性がある。可動式セッティングブロック５００ａから外れてしまうと、戸材３００が下レール４２０に落下する等して破損するおそれがある。
【００６５】
そのため、戸材３００の左端又は右端に配置される可動式セッティングブロック５００ａについては、相対位置が変わらないように、載せた戸材３００の左側面又は右側面を押さえるような滑止ストッパー５５０を設けても良い。また、左端の可動式セッティングブロック５００ａと右端の可動式セッティングブロック５００ａの間隔が離れないようにロープなどで繋いでも良い。
【実施例２】
【００６６】
図１０は、可動式セッティングブロックの（ａ）斜め上方から見た斜視図、及び（ｂ）斜め下方から見た斜視図である。図１１は、可動式セッティングブロックの（ａ）正面図、（ｂ）平面図、（ｃ）側面図及び（ｄ）底面図である。図１２は、可動式セッティングブロックのロッド接続を示す（ａ）正面及び（ｂ）側面から見た縦断面図である。図１３は、スライド式ドアの気密材の（ａ）引き違いの場合、（ｂ）突き合せ（取付式）の場合、（ｃ）突き合せ（嵌込式）の場合を示す平面から見た横断面図である。
【００６７】
図１０、１１に示すように、可動式セッティングブロック６００は、上部に戸材３００が載置される支持材６１０、下部に戸車５２０が取り付けられる収容部６２０、一側部に戸材３００が位置ズレしないように押さえる滑止ストッパー６３０、滑止ストッパー６３０に連設されて側気密材３１０を取り付けたときに押さえられる突起６４０、及び他側部に連結用のロッド６６０を引っ掛けるための接続部６５０等を有する。そして、可動式セッティングブロック６００の収容部６２０に戸車５２０が回転可能に取り付けられる。
【００６８】
図１２に示すように、ドアレール４００ｂでは、戸材３００の左端に配置される可動式セッティングブロック６００と、戸材３００の右端に配置される可動式セッティングブロック６００とを、ロッド６６０で連結する。両者を連結することにより、戸材３００の横の長さで両者の間隔が保持されることにより、可動式セッティングブロック６００の位置ずれが防止される。
【００６９】
ロッド６６０は、樹脂等により棒状や紐状などに成形され、進行方向に伸縮しないことが望ましいが、下レール４２０が湾曲している場合には、それに合わせて湾曲可能にして

も良い。ロッド６６０の先端をフック状にして可動式セッティングブロック６００の接続部６５０に係止させれば良い。

【００７０】

また、実施例１における可動式セッティングブロック５００では、下レール４２０の内側と可動式セッティングブロック５００の外側に突出片を出して、可動式セッティングブロック５００が飛び出さないように押さえていたが、逆に突出片などを付けずに可動式セッティングブロック６００のように着脱できるようにしても良い。

【００７１】

図１３に示すように、側気密材３１０を別の形状にしても良い。例えば、（ａ）のように、ドアレール４００ｂの中間部が引き違いの場合に、手前側の戸材３００には突条７１０を設けた側気密材７００を取り付け、奥側の戸材３００には溝条７２０を設けた側気密材７００ａを取り付け、重なったときに突条７１０が溝条７２０に嵌合するようにしても良い。

【００７２】

また、ドアレール４００ｂの中間部が突き合せの場合に、（ｂ）のように、戸材３００の面積を広くするために、戸材３００の側面にだけ側気密材７００ｂを接着等により取り付けても良いし、（ｃ）のように、挟み７３０で前後から挟み込むように側気密材７００ｃを嵌め込んでも良い。

【実施例３】

【００７３】

図１４は、スライド式ドアの傾き調整について説明する図であり、（ａ）スライド式ドアが傾いている状態と、（ｂ）スライド式ドアを水平にした状態の正面図である。図１５は、可動式セッティングブロックの緩衝材の厚さ調整について説明する図であり、（ａ）戸材を取り外して、（ｂ）緩衝材を増やす状況を示す側面から見た縦断面図である。

【００７４】

図１４（ａ）に示すように、ドアレール４００ｃに戸材３００と戸材３００ａとが隣接して嵌め込まれているとする。戸材３００は可動式セッティングブロック５００に水平に載置されているが、戸材３００ａは若干傾いて載置されている場合、戸材３００と戸材３００ａとは完全に接触せず、隙間を生じることになる。

【００７５】

図１４（ｂ）に示すように、戸材３００ａを水平な状態にし、戸材３００と戸材３００ａとが隙間なく接触するようにするため、左端又は右端の可動式セッティングブロック５００のいずれか一方について、戸材３００ａが載る高さを上げる又は下げる必要がある。

【００７６】

従来のように戸車が戸材に固定されたスライド式ドアの場合、戸車に高さ調整手段を持たせて戸車の側方など操作して高さを調整していたが、戸材に重量がある場合、その荷重を受けている戸車の高さを変えるのは非常に困難である。

【００７７】

可動式セッティングブロック５００の場合、下レール４２０内に収容されているので、戸車５２０に高さ調整手段を持たせても操作自体が困難であるし、フィックス窓と同様に、戸材３００、３００ａがサッシレスで薄いため下レール４２０も狭く、可動式セッティングブロック５００も小型なので高さ調整手段を持たせることが困難である。

【００７８】

図１５（ａ）に示すように、戸材３００ａは可動式セッティングブロック５００から着脱可能であるため、可動式セッティングブロック５００内で戸材３００ａを受け止めている緩衝材５４０の厚さを変えて、戸材３００ａの高さを調整すれば良い。すなわち、固定用セッティングブロック２５０における傾き調整と同様である。

【００７９】

図１５（ｂ）に示すように、可動式セッティングブロック５００から戸材３００ａを持ち上げ、緩衝材５４０を別の厚さのものに交換したり、緩衝材５４０の上に別の調整用緩

衝材５４０ａを追加又は除去したりして、また可動式セッティングブロック５００を元に降ろせば良い。調整用緩衝材５４０ａを複数重ねておいて増減させれば良い。戸材３００ａの着脱を繰り返して緩衝材５４０の厚さを変更しながら、戸材３００ａが水平になるように調整すれば良い。戸材３００ａの荷重が掛からない状態で緩衝材５４０の厚さを変更できるので、戸材３００ａの傾き調整が容易である。

【００８０】

なお、下レール４２０の内側に突出させた突出片４２５と、載置部５１０の外側に突出させた突出片５１５を係止させて、可動式セッティングブロック５００が下レール４２０から飛び出さないように押さえていても、戸材３００ａを取り外せば上方が空くので、緩衝材５４０の厚さ変更が可能である。また、緩衝材５４０が劣化したときの交換も容易である。

【００８１】

載置部５１０の下側に設けた収容部５２０ａには、内側に車軸５２０ｂを通して戸車５２０が回転可能に取り付けられ、戸車５２０は下レール４２０に沿って移動可能となるが、下レール４２０の差込口に設けた下シール材３３０により、戸材３００ａを摺動可能に支持すると共に、下レール４２０内に異物が侵入しないように隙間が塞がれる。

【００８２】

支持材５３０の内側に突出させた突起物５３０ａも戸材３００ａを挟持して支持するが、戸材３００ａが摺動しないように弾力により押さえ付ける。突起物５３０ａも下シール材３３０も戸材３００ａの着脱を阻害しないような形状であれば良い。

【００８３】

本発明によれば、予め下レール内に配置しておき、サッシレスの戸材を着脱可能に載置することで、当該戸材をスライド移動させることができる。すなわち、戸材に枠材や戸車を取り付けなくても、想定される外力への耐力を持たせた上で、上下レールに沿って自由に移動させることができる。枠材のないサッシレスの戸材にすることで、店舗等の開口部における外部からの視認性が良好になり、意匠性も向上する。なお、戸材と上下レール、戸材と開口部の横端部、及び戸材間の境界部に気密材を取り付けることで気密性も確保することができる。

【００８４】

本発明は、予め下レール内に収容されるので、戸材が薄く下レールの幅が狭い場合などにおいては、戸車に高さ調整機能を持たせることが困難又は持たせても調整自体が困難となるため、戸材を着脱可能とすることにより、緩衝材の厚みを変えながら戸材の傾きを水平に調整することができる。

【００８５】

先に工場等で枠材などを加工して保管しておくのではなく、サッシレスの戸材や上下レールなどを設置現場に直接搬入して組み立て、気密材などを取り付けてスライド式ドアとして仕上げれば良いので、製造コストが大幅に削減される。サッシレスの戸材の上下レールへの嵌め込みは、二辺支持のフィックス窓を上下枠に嵌め込むのと同様であり、高さ調整も簡単なため、建て付け作業が効率化され、納期も大幅に短縮される。

【００８６】

従来の引き戸などでは二辺支持のフィックス窓と同様の意匠性を実現することはできないが、本発明では、上下レールとしてフィックス窓を固定していた上下枠を共通に使用することが可能であり、固定用セッティングブロックを可動式セッティングブロックに入れ替えて、板ガラス等の戸材をサッシレスで載せることで、フィックス窓と同様の意匠性を実現することができる。

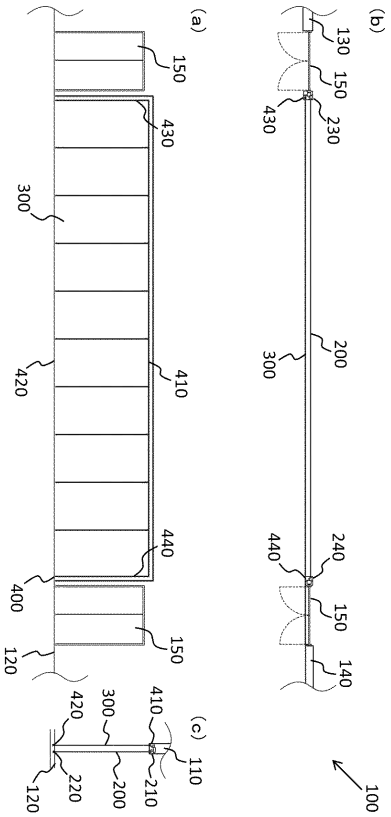
【００８７】

以上、本発明の実施例を述べたが、これらに限定されるものではない。ガラス以外の透過しない材質の戸材を用いたスライド式ドアにも適用しても良い。ダブルスキンではなくシングルスキンとし、スライド式ドアを間仕切り（パーテーション）として使用すれば、建物内の部屋を複数の領域に分割することができる。

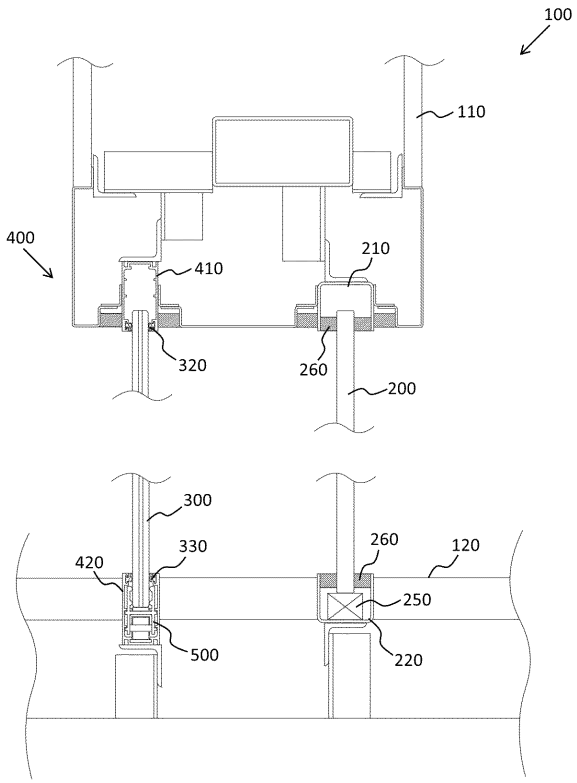
【００８８】
例えば、コンビニエンスストアなど扉の開閉が頻繁な場所においては、室内の冷暖房効率が悪くなることから、冷暖房が必要な領域と扉との間に小部屋（風除室）を設けるためにスライド式ドアで区切っても良い。
【００８９】
スライド式ドアをリモコン等で自動的に開閉させる制御手段及びモータ等の動力を導入しても良い。なお、複数の可動式セッティングブロックの動作を連動させた上で自走させれば良い。
【００９０】
可動式セッティングブロックに戸車の回転を制御する回転ロック手段を設けても良い。戸車が回転しないように係止することで固定用セッティングブロックとして使用することが可能となる。また、可動式セッティングブロックを下レールから取り外して、固定用セッティングブロックに入れ替えることで、スライド式ドアからフィックス窓に変更すること、またその逆も可能である。
【符号の説明】
【００９１】
１００：開口部
１１０：上壁
１２０：床面
１３０：左壁
１４０：右壁
１５０：扉
２００：外ガラス
２１０：上枠
２２０：下枠
２３０：左枠
２４０：右枠
２５０：固定用セッティングブロック
２６０：コーキング材
３００：戸材
３１０：側気密材
３２０：上シール材
３３０：下シール材
３４０：左シール材
３５０：右シール材
３６０：突条
４００：ドアレール
４１０：上レール
４２０：下レール
４２５：突出片
４３０：左枠
４４０：右枠
５００：可動式セッティングブロック
５１０：載置部
５１５：突出片
５２０：戸車
５２０ａ：収容部
５２０ｂ：車軸
５３０：支持材
５３０ａ：突起物

５４０：緩衝材
５４０ａ：調整用緩衝材
５５０：滑止ストッパー
６００：可動式セッティングブロック
６１０：支持材
６２０：収容部
６３０：滑止ストッパー
６４０：突起
６５０：接続部
６６０：ロッド
７００：側気密材
７１０：突条
７２０：溝条
７３０：挟み

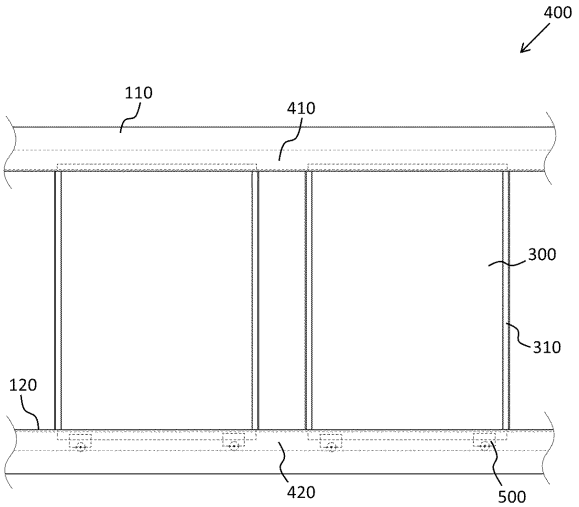
【図１】



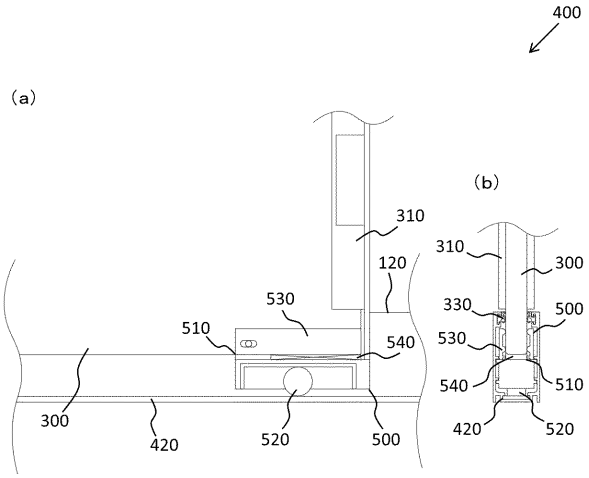
【図２】



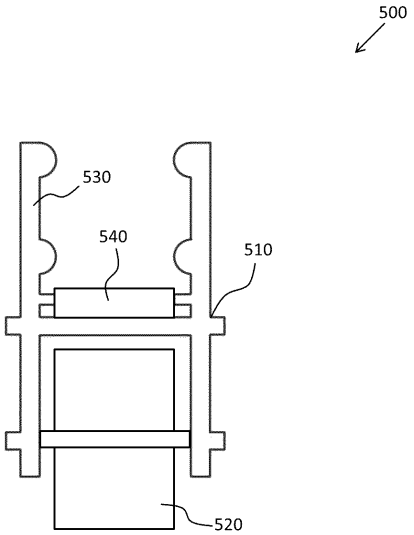
【図３】


400
110
410
300
310
120
420
500

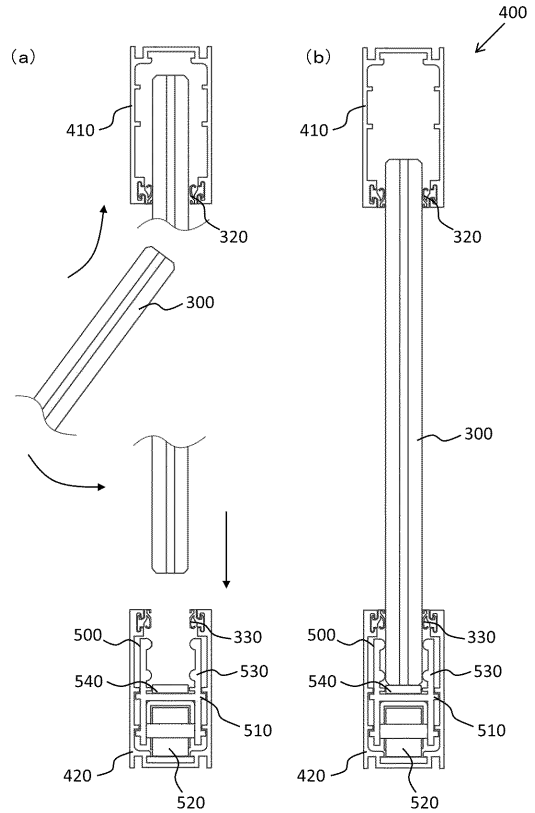
【図４】


400
(a)
(b)
310
120
530
510
540
300
420
520
500
330

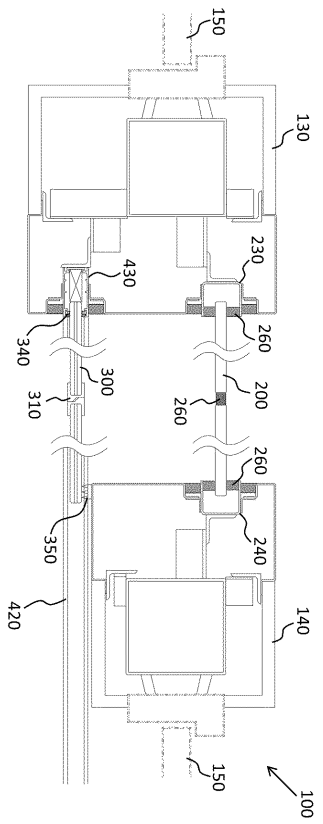
【図５】


500
530
540
510
520

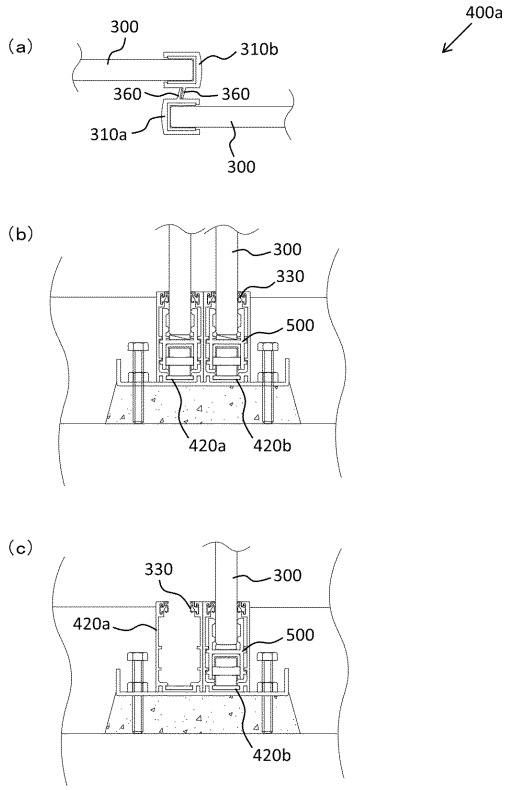
【図６】


400
(a)
(b)
410
320
300
500
330
540
530
510
420
520

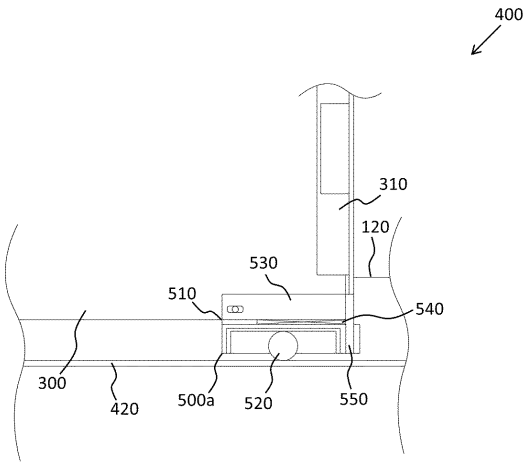
【図７】


150
130
230
430
260
340
300
310
200
260
260
350
240
420
140
150
100

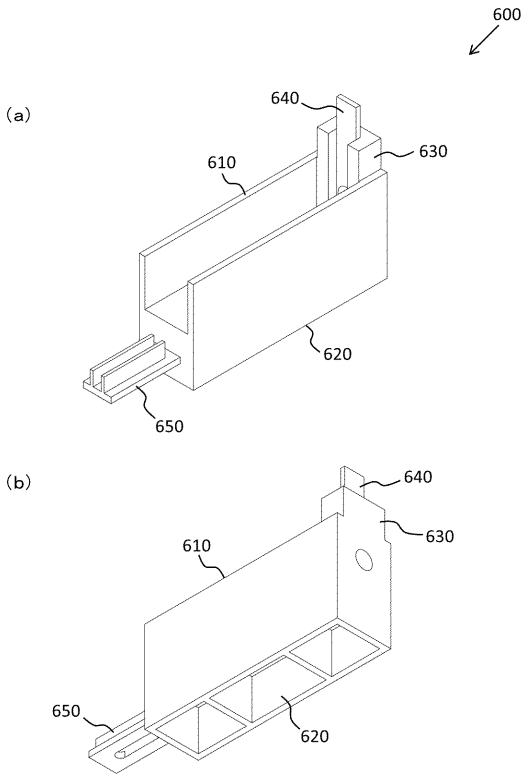
【図８】


400a
(a)
300
310b
360
360
310a
300
(b)
300
330
500
420a
420b
(c)
330
300
420a
500
420b

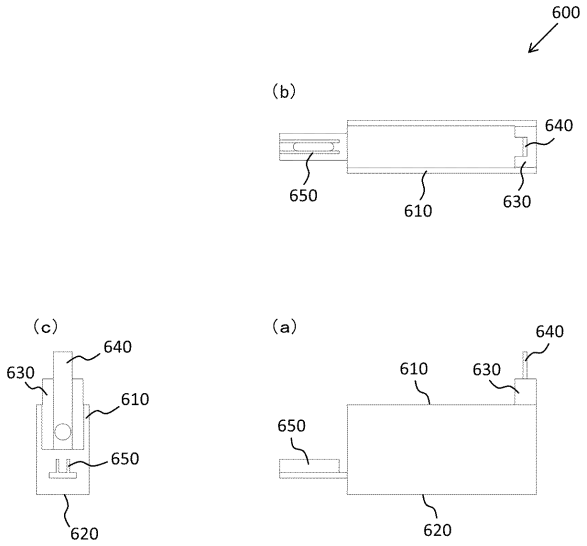
【図９】


400
310
120
530
510
540
300
420
500a
520
550

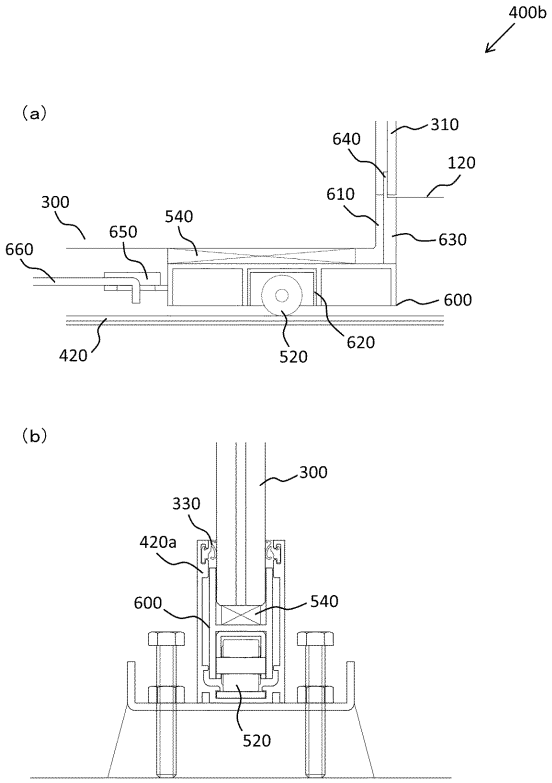
【図１０】


600
(a)
640
610
630
620
650
(b)
640
630
610
650
620

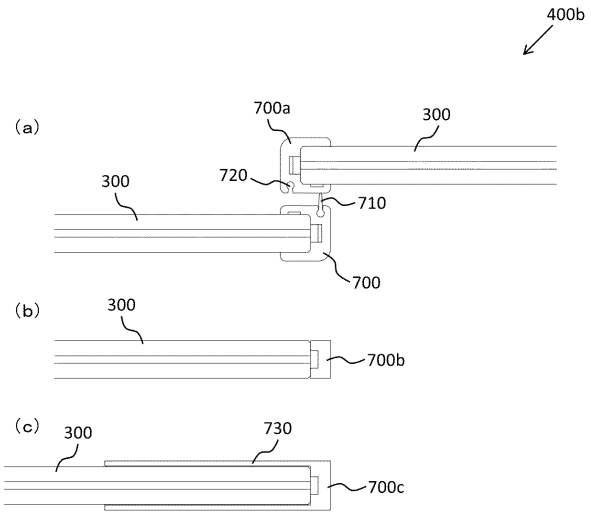
【図１１】



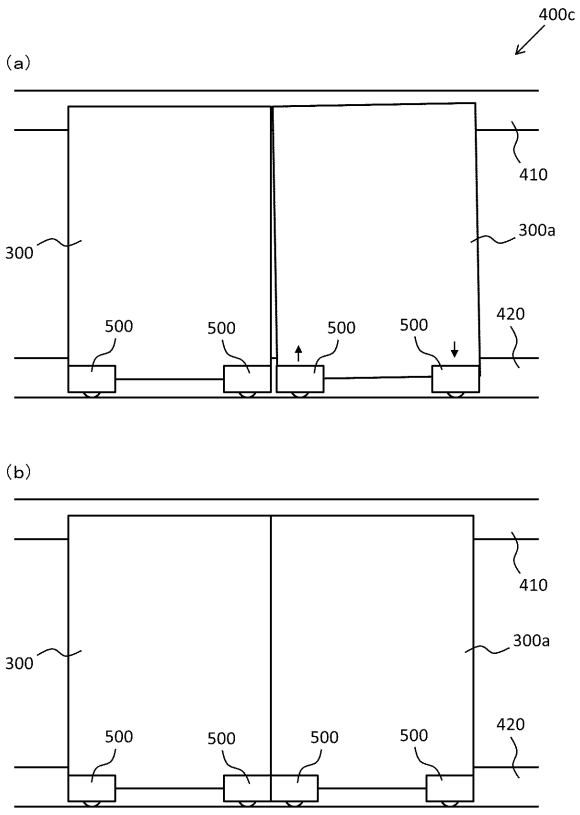
【図１２】



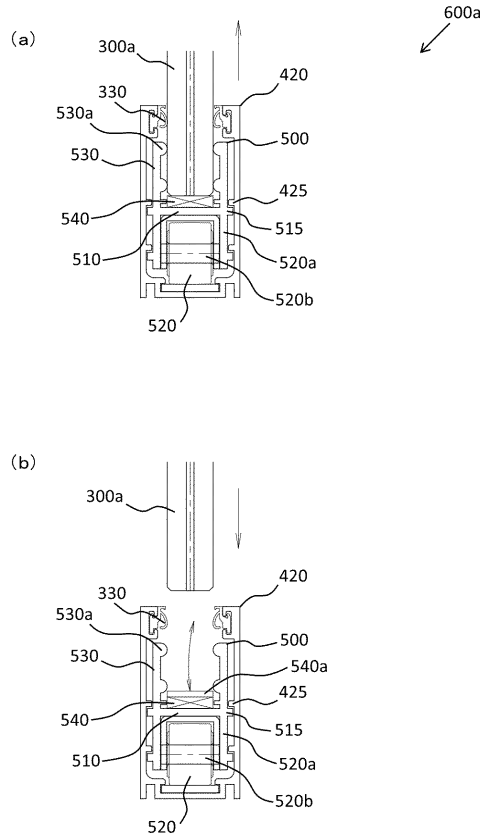
【図１３】



【図１４】



【図１５】



【手続補正書】
【提出日】平成30年5月18日(2018.5.18)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
戸車がないサッシレスの戸材を上下レールに嵌め込んだときに、前記戸材を載せて前記上下レールに沿ってスライド移動させるための可動式セッティングブロックであって、
前記戸材の下部を前後に跨いで挟持する支持材と、
前記支持材で挟んだ前記戸材の下面を受け止める緩衝材と、
前記支持材の下側に取り付けられた戸車と、を有し、
前記戸材の傾きを前記戸車で調整せずに、前記戸材を着脱させて前記緩衝材の厚さで調整するために予め下レール内に収容され、
前記戸材の左下端と右下端に配置したときに、両者をロッドで連結するための接続部を有する、
ことを特徴とする可動式セッティングブロック。
【請求項２】
前記支持材は、前記下レールから飛び出さないように突出片を係止させて押さえられる、
ことを特徴とする請求項１に記載の可動式セッティングブロック。
【請求項３】
前記支持材は、前記戸材の位置ズレを防止するための滑止ストッパーを有する、

ことを特徴とする請求項１又は２に記載の可動式セッティングブロック。
【請求項４】
前記戸車は、前記下レール内で移動を制限するための回転ロック手段を有する、
ことを特徴とする請求項１乃至３の何れか一に記載の可動式セッティングブロック。
【請求項５】
請求項１乃至４の何れか一に記載の可動式セッティングブロックが、予め前記下レール内において前記戸材の左下端及び右下端となる位置にそれぞれ配置され、前記戸材をサッシレスで着脱可能に載置した、
ことを特徴とするスライド式ドア。
【請求項６】
前記上下レールは、前記戸材を保持すると共に前記戸材との隙間を塞ぐために、前記戸材に対し摺動可能にシール材が設けられる、
ことを特徴とする請求項５に記載のスライド式ドア。
【請求項７】
請求項５又は６に記載のスライド式ドアの施工方法であって、
予め前記下レール内に前記可動式セッティングブロックを配置し、
サッシレスで搬入された前記戸材を前記上下レールに嵌め込んで前記可動式セッティングブロックの上に載置し、
前記可動式セッティングブロックを前記下レール内に収容したまま、前記戸材を着脱しながら前記戸材が水平となるように前記緩衝材の厚さを調整した上で、
前記戸材に隣接する他の戸材との隙間を塞ぐための気密材を取り付ける、
ことを特徴とする施工方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
上記の課題を解決するために、本発明は、戸車がないサッシレスの戸材を上下レールに嵌め込んだときに、前記戸材を載せて前記上下レールに沿ってスライド移動させるための可動式セッティングブロックであって、前記戸材の下部を前後に跨いで挟持する支持材と、前記支持材で挟んだ前記戸材の下面を受け止める緩衝材と、前記支持材の下側に取り付けられた戸車と、を有し、前記戸材の傾きを前記戸車で調整せずに、前記戸材を着脱させて前記緩衝材の厚さで調整するために予め下レール内に収容され、前記戸材の左下端と右下端に配置したときに、両者をロッドで連結するための接続部を有する、ことを特徴とする。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
Ｅ０６Ｂ 7/22	*(2006.01)*	Ｅ０６Ｂ 7/22	Ｂ	
Ｅ０５Ｄ 13/00	*(2006.01)*	Ｅ０５Ｄ 13/00	Ａ	